



dapat diakses melalui  
<https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/jmuo/index>



## Sistem Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar di Kantor Kelurahan Kleak Berbasis Web

Kurnia Noviyanti A. Mantu<sup>a</sup>, Nelson Nainggolan<sup>a\*</sup>, Sanriomi Sintaro<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Jurusan Matematika/Prodi Sistem Informasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sam Ratulangi, Indonesia

### KATA KUNCI

Sistem Pengarsipan  
 Arsip Surat  
 Website  
 Waterfall

### ABSTRAK

Proses pengarsipan surat di Kantor Kelurahan Kleak masih dilakukan secara manual. Surat dicatat di buku besar dan disimpan dalam bentuk *hardcopy* yang semakin meningkat dari waktu ke waktu, membutuhkan tempat penyimpanan yang besar serta waktu yang ekstra untuk mencari surat yang diperlukan. Dengan perkembangan teknologi memungkinkan dilakukannya pengarsipan surat masuk dan surat keluar melalui sistem pengarsipan berbasis *website*. Tujuan dibangunnya sistem pengarsipan surat berbasis *website* ini adalah untuk mempermudah dalam melakukan proses pengarsipan surat masuk dan surat keluar dan juga meminimalisir adanya kehilangan surat masuk dan surat keluar. Sistem ini dibangun dan dikembangkan menggunakan metode *waterfall* dimulai dari analisis, desain, pengodean atau implementasi, pengujian, operasi dan pemeliharaan. *Website* pengarsipan ini memiliki dua entitas yaitu Sekretaris sebagai pengelola yang dapat melakukan proses *login*, input, edit, hapus, lihat dan cari surat sedangkan Staff dapat melakukan proses *login*, lihat, dan cari surat yang dibutuhkan. Sistem ini dapat mempermudah dan membantu perangkat di Kantor Kelurahan Kleak dalam proses pengarsipan serta meminimalisir rusak dan hilangnya surat-surat yang ada dan juga membantu proses pencarian surat yang telah diarsipkan

### KEY WORDS

Archiving System  
 Mail Archive  
 Website  
 Waterfall

### ABSTRACT

The process of archiving letters at the Kleak Subdistrict Office is still being done manually. by recording them in a ledger, and the storage of letters is in *hardcopy* form, which increases over time and requires a large storage space as well as extra time to find the required letters. With technological advancements, it is now possible to archive incoming and outgoing letters through a web-based archiving system. The purpose of building this web-based letter archiving system is to simplify the process of archiving incoming and outgoing letters and also to minimize the risk of losing them. The system is built and developed using the *waterfall* method, starting from analysis, design, coding or implementation, testing, operation, and maintenance. This archiving website has two entities: the Secretary, who is the administrator and can perform login, input, edit, delete, view, and search for letters, while the Staff can perform login, view, and search for the required letters. This system can facilitate and assist the personnel at the Kleak Subdistrict Office in the archiving process, as well as minimize the damage and loss of existing letters, and also help in the search for archived letters

### TERSEDIA ONLINE

01 Agustus 2024

### Pendahuluan

Berkembangnya teknologi yang demikian pesat di era globalisasi sekarang ini telah membuat hampir semua aspek kehidupan tidak dapat terhindar dari penggunaan perangkat komputer di antaranya dalam

hal pengolahan data. Sebab kerja pengolahan dan penyimpanan data memerlukan penanganan yang tepat dan cepat Komputer menjadi salah satu alat yang tepat dalam mengerjakan hal yang cukup kompleks dan menjadi tempat yang efisien sebagai media penyimpanan digital Setiawan, W (2017).

\*Corresponding author:

Email address: n\_nelson@unsrat.ac.id

Published by FMIPA UNSRAT (2024)

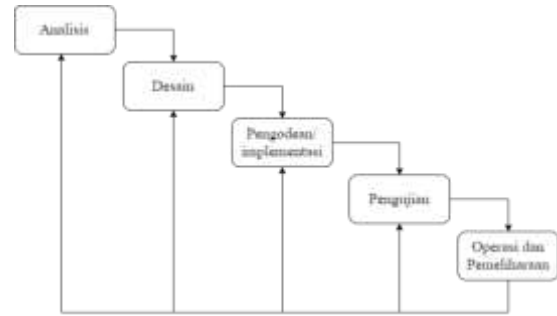
Kantor Kelurahan Kleak adalah salah satu kantor kelurahan yang berada di Kecamatan Malalayang, Kota Manado, Sulawesi Utara, Indonesia. Melalui Observasi yang dilakukan penulis fasilitas pada Kantor Kelurahan Kleak terdapat beberapa komputer yang tidak digunakan untuk sistem pengarsipan sehingga proses pengarsipan surat masuk dan surat keluar masih dilakukan secara manual yaitu dengan mencatatnya dibuku besar dan surat-suratnya disimpan dalam lemari. Cara-cara manual mungkin masih saja dapat dipergunakan bila surat yang diolah masih sedikit. Tetapi kalau surat dengan jumlahnya yang sudah ratusan, atau bahkan ribuan, tentu saja yang mengolahnya akan merasakan kejenuhan dan lama kelamaan informasi yang dihasilkan mungkin menjadi tidak akurat lagi Hartono *et.,al* (2017).

Terdapat beberapa studi penelitian yang di jadikan acuan untuk penelitian ini yaitu berjudul Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall* (Studi kasus: Kantor Desa Karangrau Banyumas) diteliti oleh Suryadi dkk, (2019) yang menghasilkan *website* sistem penyimpanan arsip yang membantu mendokumentasikan berbagai jenis surat yang masuk maupun keluar dari kantor desa dan juga memudahkan pencarian arsip surat [3]. Selanjutnya berjudul Perancangan Sistem E-Arsip Menggunakan *Subject Filing System* Berbasis *Framework Codeigniter* (Studi Kasus STMIK Mardira Indonesia) diteliti oleh Devianty dkk, (2021), Selanjutnya penelitian yang dijadikan sebagai acuan diteliti oleh Gunanto dkk, (2020) penelitian dengan judul Pengembangan *Website* E-Arsip Di Kantor Kelurahan Pabelan yang memiliki kelebihan menunjukkan laporan data surat yang sudah diarsipkan beserta lembar disposisi surat [5].

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut maka digunakannya teknologi untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut dengan dibuatnya Sistem Pengarsipan Surat Masuk dan Surat Keluar di Kantor Kelurahan Kleak yang bertujuan untuk mempermudah dan membantu proses pengarsipan surat dan dalam proses pencarian surat.

**Material dan Metode**

Model *Waterfall* adalah model SDLC yang paling sederhana. Model ini hanya cocok digunakan untuk pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi yang tidak berubah-ubah. Model *waterfall* menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung Rosa (2022).



**Hasil dan Pembahasan**

**Tahapan Analisis**

Data arsip surat masuk dan surat keluar diperoleh dari data primer dan hasil wawancara dengan Sekretaris di Kantor Kelurahan Kleak. Data penelitian terdistribusi seperti pada Tabel 1.

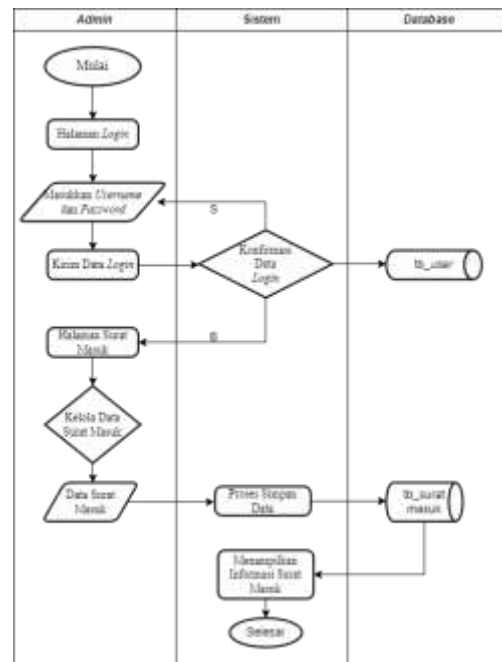
Tabel 1. Data Arsip Surat

Nomor	Kategori	Jumlah Surat
1	Surat Masuk	8
2	Surat Keluar	15

Jumlah data arsip surat yang digunakan melalui proses seleksi adalah 23 data yaitu 8 data surat masuk dan 15 data surat keluar. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada Sekretaris sangat dibutuhkan.

**Tahapan Desain**

**Flowchart Sistem**

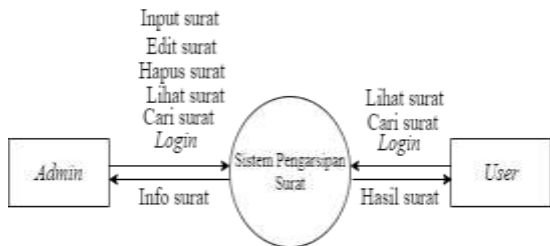


Gambar 2. Flowchart Sistem Surat Masuk

Pada Gambar 2, merupakan *flowchart* alur proses atau urutan langkah-langkah yang dilakukan oleh *admin* untuk surat masuk, dimulai dari *admin* masuk ke halaman *login* dengan memasukkan *username* dan *password*. Jika *admin* belum berhasil *login* maka *admin* akan kembali ke halaman *login*, dan jika berhasil *login* data *login* akan tersimpan

kedalam *database*. Kemudian *admin* dapat kelola data surat masuk dan data tersebut disimpan dalam *database*, sistem akan menampilkan informasi surat masuk maka sistem selesai.

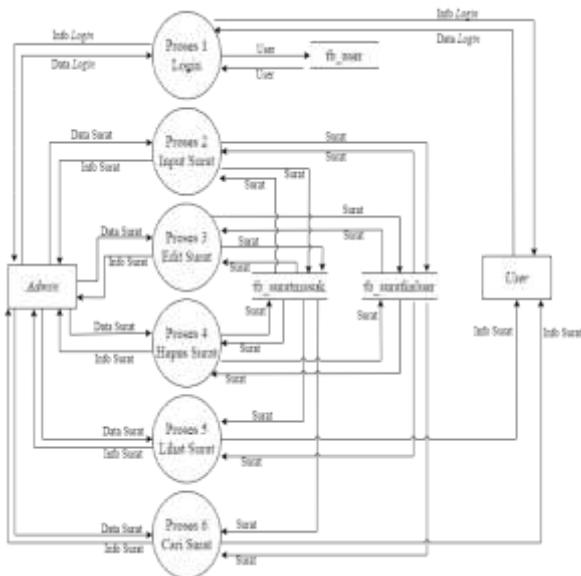
Data Flow Diagram Level 0



Gambar 3. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

Berdasarkan Gambar 3, *admin* yaitu Sekretaris dan *user* yaitu lurah dan staf yang dimana alur sistem dimulai dengan aktivitas *admin* dan *user* yang akan melakukan proses *login* dengan memasukan *username* dan *password* terlebih dahulu. Setelah berhasil *login*, *admin* dapat melakukan *input* surat, mengedit surat, menghapus surat, melihat surat, mencari surat. Sedangkan untuk *User* sebagai dapat melihat surat dan mencari surat kemudian sistem akan menampilkan hasil surat tersebut.

Data Flow Diagram Level 1



Gambar 4. Data Flow Diagram (DFD) Level 1

Berdasarkan Gambar 4, *admin* dan *user* dapat melakukan *login* dengan memasukan *username* dan *password*. Lalu untuk *admin* dapat melakukan input surat dengan memasukkan data surat masuk dan data surat keluar yang akan tersimpan di dalam *tb\_suratmasuk* dan *tb\_suratkeluar*, lalu *admin* dapat mengedit surat.. Juga *admin* dapat menghapus data arsip yang ada dalam *tb\_suratmasuk* dan *tb\_suratkeluar*. Kemudian *admin* dan *user* dapat melihat *file* arsip dan mencari arsip yang telah tersimpan dalam *tb\_suratmasuk* dan *tb\_surat* keluar.

**Pengodean atau Implementasi**  
Pengodean



Gambar 5. Pengodean

Implementasi  
Halaman Login



Gambar 6. Halaman Login

Sebelum *admin* dan *user* mengakses sistem, maka *admin* dan *user* harus melakukan proses *login* terlebih dahulu dengan memasukan *username* dan *password* seperti pada Gambar 6.

- Halaman Home



Gambar 7. Halaman Home

Pada gambar 7 menampilkan halaman *home admin* setelah melakukan proses *login* dimana terdapat informasi jumlah surat masuk, jumlah surat keluar, kategori, dan *user* yang terdapat pada sistem dan juga *admin* dapat mengakses halaman kategori, halaman surat masuk, halaman surat keluar, dan halaman *user*.

Halaman Surat



Gambar 8. Halaman Surat

Gambar 8 menampilkan halaman surat keluar yang pada halaman ini *admin* dapat melihat *file* surat, menambah surat, mengedit surat, dan menghapus surat dari halaman surat keluar

Lihat dan Hapus Surat



Gambar 9. Lihat Surat



Gambar 10. Hapus Surat

Pada Gambar 9 menampilkan isi surat keluar, *admin* dapat melihat *file* surat keluar dengan mengklik *icon file* surat sehingga *file* yang mau di lihat dapat dibuka dan dibaca oleh *admin* dan untuk Gambar 10 Admin juga dapat menghapus surat masuk dengan mengklik tombol 'Hapus' yang terdapat pada bagian opsi, kemudian akan muncul kotak dialog. Klik tombol 'Ya' dan data akan terhapus dan tombol 'Tidak' untuk membatalkan.

Halaman Kategori



Gambar 11. Halaman Kategori

Pada Gambar 11 menampilkan halaman kategori yang dimana *admin* dapat menambahkan kategori, mencari kategori, mengedit nama kategori, dan menghapus kategori.

Pengujian

Pengujian *blackbox* adalah metode pengujian fungsionalitas perangkat lunak, yang dilakukan untuk melihat dan menggambarkan hasil dari *input* dan *output* apakah sistem berjalan dengan baik atau tidak.

Tes Form Login

Pegujian fungsi *form login* dilakukan untuk memastikan apakah sistem hanya dapat melakukan *login* ketika hanya memasukkan *username* dan *password* yang benar. Dan apakah sistem akan menolak ketika memasukkan *username* dan *password* yang salah, dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box Login

No	Skenario Pengujian	Kasus Cobaan	Keluaran yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	<i>Username</i> dan <i>password</i> tidak diisi	<i>Username:</i> Kosong <i>Password:</i> Kosong	Sistem akan menolak dan menampilkan " <i>username</i> wajib diisi" <i>password</i> wajib diisi"	Sesuai Harapan
2	<i>Username</i> diisi dan <i>password</i> tidak diisi	<i>Username:</i> <i>admin</i> <i>Password:</i> Kosong	Sistem akan menolak dan menampilkan " <i>password</i> wajib diisi"	Sesuai Harapan
3	<i>Username</i> tidak diisi dan <i>password</i> diisi	<i>Username:</i> Kosong <i>Password:</i> <i>admin</i>	Sistem akan menolak dan menampilkan " <i>username</i> wajib diisi"	Sesuai Harapan
4	<i>Username</i> dimasukkan salah dan <i>password</i> benar	<i>Username:</i> <i>adminsatu</i> <i>Password:</i> <i>admin</i>	Sistem akan menolak dan menampilkan " <i>login</i> gagal, <i>username</i> atau <i>password</i> salah"	Sesuai Harapan
5	<i>Username</i> dimasukkan benar dan <i>password</i> salah	<i>Username:</i> <i>admin</i> <i>Password:</i> <i>admin1</i>	Sistem akan menolak dan menampilkan " <i>login</i> gagal, <i>username</i> atau <i>password</i> salah"	Sesuai Harapan

6	Username dan password diisi dengan benar	Username: admin Password: admin	Sistem akan melanjutkan dan menampilkan halaman <i>home admin</i>	Sesuai Harapan
---	--	------------------------------------	---	----------------

**Tes Form Kategori Input, Edit, Hapus**

Pengujian fungsi halaman kategori dilakukan untuk melihat apakah sistem hanya dapat melakukan *input* data kategori dan akan menolak ketika kolom *form* kosong serta edit data kategori dan apakah sistem sudah bisa menghapus data kategori dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pegujian Black Box Kategori

No	Skenario Pengujian	Kasus Cobaan	Keluaran yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Tambah Kategori	Klik tombol <i>save</i> tanpa mengisi data	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan " <i>Please fill out this field</i> "	Sesuai Harapan
2	Tambah Kategori	Klik tombol <i>save</i> dengan mengisi data	Sistem akan meneruskan data ke <i>database</i> dan menampilkan pesan " <i>Success! Kategori berhasil ditambahkan</i> "	Sesuai Harapan
3	Edit Kategori	Klik tombol <i>update</i> setelah memperbarui data	Sistem akan meneruskan data ke <i>database</i> dan menampilkan pesan " <i>Success! Data surat berhasil diperbarui</i> "	Sesuai Harapan
4	Hapus Kategori	Klik tombol <i>hapus</i>	Sistem akan melanjutkan data ke <i>database</i> dan menampilkan pesan " <i>Success! Kategori berhasil dihapus!</i> "	Sesuai Harapan

**Operasi dan Pemeliharaan**

Pada tahapan terakhir dapat dilihat pada Kesimpulan. Dilakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahapan-tahapan sebelumnya. Pemeliharaan yang akan dilakukan dalam bentuk perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan serta penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

**Kesimpulan**

Perancangan dan pembuatan sistem penyimpanan arsip surat masuk dan surat keluar dapat mempermudah dan membantu perangkat di Kantor Kelurahan Kleak dalam proses pengarsipan.

Meminimalisir rusak dan hilangnya surat-surat yang ada dan juga membantu proses pencarian surat yang telah diarsipkan.

**Daftar Pustaka**

Devianty, D., Ibrahim, R. N., dan Wahyudi, H. 2021. Perancangan Sistem E-Arsip Menggunakan Subject Filing System Berbasis *Framework Codeigniter* (Studi Kasus STMIK Mardira Indonesia). *Jurnal Computech dan Bisnis*. 15(2): 100-107.

Gunanto, A dan Sudarmilah, E. 2020. Pengembangan Website E-Arsip Di Kantor Kelurahan Pabelan. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*. 20(02).

Hartono, E dan Wardani, W, N. 2017. Sistem Pengarsipan Surat Masuk Surat Keluar Digital Berbasis Web. STMIK, Indonesia.

Rosa, A.S. 2022. Analisis dan Desain Perangkat Lunak. Rekayasa Perangkat Lunak untuk Pemrograman Terstruktur, Berorientasi Objek dan *Agile*. Bandung: Informatika.

Setiawan, W. 2017. Era *Digital* dan Tantangannya. Universitas Pendidikan Indonesia.

Suryadi, A., dan Zulaikhah, Y. S. 2019. Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode *Waterfall*. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*. 7(1): 17-21.